

Analisis Kondisi Fisik Atlet Panjat Tebing Kota Sawah Lunto dalam Menghadapi Kejuaraan Nasional

Fitto Erlangga, Syahrastani, Kamal Firdaus³, Abdur Rohim Fadlan⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

fittoerlangga21@gmail.com¹, syahrastani@fik.unp.ac.id², syahrastani@fik.unp.ac.id³,

abdurrohimfadlan@fik.unp.ac.id⁴

Doi : <https://doi.org/10.24036/IPDO.9.2026.0126>

Kata Kunci : Kondisi Fisik, Panjat Tebing, Kejuaraan Nasional

Abstrak : Permasalahan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh pertanyaan mengenai seberapa baik kondisi fisik atlet panjat tebing dalam menghadapi Kejuaraan Nasional, mengingat sejak tahun 2020 terjadi penurunan prestasi atlet panjat tebing Kota Sawahlunto pada tingkat nasional yang diiringi dengan menurunnya partisipasi dalam kompetisi. Fenomena ini diduga berkaitan dengan tidak berjalannya program latihan secara rutin dan berkelanjutan serta kurang optimalnya dukungan dalam proses pembinaan, yang secara empiris berdampak pada menurunnya daya tahan, kekuatan otot, dan stabilitas tubuh atlet. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai tingkat kondisi fisik atlet panjat tebing dalam menghadapi Kejuaraan Nasional dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet panjat tebing Kota Sawahlunto dengan teknik pengambilan sampel menggunakan sensus sehingga seluruh populasi dijadikan sampel. Instrumen penelitian meliputi tes kondisi fisik berupa *pull-up test*, *vertical jump test*, dan lari 2400 meter, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet panjat tebing Kota Sawahlunto berada pada kategori cukup.

Keywords : *Physical Condition, Rock Climbing, National Championship*

Abstract : The problem in this study is motivated by the question of how good the physical condition of rock climbing athletes is in facing the National Championship, considering that since 2020 there has been a decline in the performance of rock climbing athletes in Sawahlunto City at the national level, accompanied by decreased participation in competitions. This phenomenon is suspected to be related to the lack of regular and continuous training programs as well as suboptimal support in the coaching process, which empirically impacts the decline in endurance, muscle strength, and body stability of the athletes. This study aims to provide a general overview of the physical condition level of rock climbing athletes in facing the National Championship using a quantitative descriptive method. The population in this study consisted of all rock climbing athletes in Sawahlunto City, with a census sampling technique, so that the entire population was used as the sample. The research instruments included physical condition tests, namely the pull-up test, vertical jump test, and 2400-meter run, while data analysis was conducted using descriptive statistics. The results showed that the physical condition of rock climbing athletes in Sawahlunto City was in the moderate category.

PENDAHULUAN

Kondisi fisik merupakan salah satu faktor utama yang sangat mempengaruhi pencapaian prestasi seseorang dalam bidang olahraga. Tanpa kondisi fisik yang baik, penguasaan teknik tidak dapat dilakukan secara optimal.

Hal ini sejalan dengan pendapat Yandra et al. (2022) yang menyatakan bahwa kondisi fisik menjadi faktor penting dalam menunjang prestasi atlet, yang meliputi kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, dan kelincahan.

Komponen-komponen tersebut saling berkaitan dan menjadi dasar dalam pembentukan kemampuan gerak yang efektif dan efisien sehingga mampu mendukung pencapaian prestasi yang maksimal.

Menurut Syafruddin et al. (2022), kondisi fisik terdiri atas dua jenis, yaitu kondisi fisik umum dan kondisi fisik khusus.

Kondisi fisik umum merupakan kemampuan dasar tubuh yang dikembangkan melalui berbagai bentuk latihan untuk menunjang kesiapan fisik secara keseluruhan, sedangkan kondisi fisik khusus merupakan kemampuan fisik yang lebih spesifik sesuai dengan tuntutan cabang olahraga tertentu.

Wilola (2023) juga menegaskan bahwa kondisi fisik khusus mencakup beberapa komponen penting seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, dan daya ledak yang merupakan bagian dari keterampilan gerak dasar.

Dalam olahraga panjat tebing, kondisi fisik khusus sangat dibutuhkan karena aktivitas pemanjatan menuntut

kemampuan kekuatan otot, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, serta daya ledak yang tinggi untuk mendukung pergerakan vertikal yang kompleks.

Selain aspek fisik, pencapaian prestasi olahraga juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti teknik, taktik, dan mental. Menurut Anindya Syifa Nuraini et al. (2024) untuk mencapai prestasi yang optimal, atlet harus mempersiapkan keempat aspek tersebut secara terpadu, karena keberhasilan dalam olahraga tidak hanya ditentukan oleh satu faktor saja.

Hal ini juga didukung oleh pendapat Rahmawati et al. (2022) yang menyatakan bahwa olahraga prestasi merupakan kegiatan yang dilakukan dan dikelola secara profesional dengan tujuan untuk memperoleh prestasi optimal pada berbagai cabang olahraga, baik pada tingkat daerah, nasional, maupun internasional.

Oleh karena itu, seorang atlet dituntut memiliki kondisi fisik yang baik serta keterampilan sesuai cabang olahraga yang ditekuni.

Menurut (Ihsan et al., 2025) kondisi fisik merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang keberhasilan prestasi olahraga di samping penguasaan teknik, taktik, dan kemampuan mental.

Selain itu, Suchomel et al. (2016) menyatakan kondisi fisik yang baik juga mendukung peningkatan keterampilan olahraga. Dalam berbagai cabang olahraga, penguasaan teknik yang baik harus didukung oleh kondisi fisik yang optimal.

Tanpa kondisi fisik yang memadai, seorang atlet akan mengalami kesulitan dalam melakukan teknik atau gerakan olahraga secara maksimal. Oleh karena itu, kondisi fisik menjadi dasar penting dalam pengembangan keterampilan olahraga serta

peningkatan performa atlet saat latihan maupun pertandingan.

Besar kecilnya pengaruh kondisi fisik terhadap pencapaian prestasi sangat bergantung pada kebutuhan dan karakteristik masing-masing cabang olahraga.

Dalam konteks panjat tebing, kondisi fisik memiliki peranan yang sangat dominan karena aktivitas ini menuntut kekuatan otot lengan dan tungkai, daya tahan, keseimbangan, serta koordinasi yang tinggi untuk dapat menyelesaikan jalur pemanjatan dengan efektif.

Ketidakefektifan salah satu komponen kondisi fisik dapat berdampak langsung terhadap performa atlet, seperti berkurangnya kemampuan bertahan, menurunnya stabilitas gerak, serta meningkatnya risiko kelelahan saat melakukan pemanjatan (Saputra et al., 2025).

Selain itu, komponen dasar kondisi fisik yang ditinjau dari konsep *muscular* meliputi daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), daya ledak (*explosive power*), kecepatan (*speed*), kelenturan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*) sebagaimana dikemukakan oleh Figo et al. (2025) juga menjadi faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap atlet untuk menunjang performa olahraga secara optimal.

Apabila komponen-komponen tersebut tidak dilatih secara maksimal, maka akan berdampak pada menurunnya kemampuan atlet dalam menghadapi tuntutan kompetisi.

Atlet dengan prestasi tinggi umumnya dapat dikenali melalui penampilannya saat bertanding. Hal ini terlihat dari kemampuannya membaca jalur pemanjatan, menentukan solusi yang tepat

terhadap jalur tersebut, serta meminimalkan kesalahan selama proses pemanjat.

Namun, tidak semua pemanjat memiliki kemampuan seperti itu. Sebagian besar atlet belum mampu mencapai prestasi yang optimal karena mengalami kesulitan dalam mengendalikan kecemasan serta memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah, sehingga performa yang ditampilkan saat bertanding tidak maksimal.

Panjat tebing merupakan salah satu olahraga alam bebas yang dilakukan dengan cara pemanjat dinding tebing atau tebing gunung. Dalam pelaksanaannya, olahraga ini memerlukan penggunaan peralatan khusus serta penguasaan teknik tertentu agar pemanjatan dapat dilakukan dengan aman dan efektif.

Menurut Shofiyana & Muhammad (2023) panjat tebing atau yang dikenal dengan istilah rock climbing merupakan salah satu bentuk olahraga alam bebas yang termasuk dalam aktivitas mendaki gunung, namun tidak dapat dilakukan hanya dengan berjalan kaki, melainkan harus menggunakan peralatan pendukung untuk melewati medan yang sulit.

Kategori dalam olahraga panjat tebing pada dasarnya sangat beragam, mulai dari penggunaan dinding panjat yang rendah hingga dinding dengan ketinggian yang lebih tinggi, di mana setiap kategori memiliki karakteristik dan tingkat kesulitan yang berbeda.

Di Indonesia, panjat tebing dipertandingkan dalam beberapa nomor resmi yang masing-masing memiliki sistem penilaian dan cara perlombaan yang berbeda-beda. Menurut Fahmi Fajar Nursena, (2019) nomor pertandingan dalam panjat tebing terdiri atas jenis kecepatan

(speed), jenis kesulitan (difficulty), dan jenis bouldering.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Saputro (2012) menyatakan bahwa terdapat tiga nomor utama yang dipertandingkan dalam panjat tebing, yaitu nomor rintisan (lead), nomor kecepatan (speed), serta surute pendek yang dikenal dengan istilah boulder.

Dari berbagai kategori panjat tebing yang ada, kategori difficulty atau lead menjadi salah satu yang paling diminati oleh para pemanjat. Hal ini disebabkan oleh tingkat kesulitannya yang tinggi serta ketinggian dinding panjat yang cukup ekstrem. Kategori ini tergolong menantang karena pemanjat tidak dapat melakukannya secara mandiri, melainkan harus didukung oleh sistem pengamanan berupa belay. Dalam proses pemanjatan, atlet juga diwajibkan untuk mengaitkan tali pengaman ke cincin runner sebagai sistem keselamatan selama memanjat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada atlet panjat tebing Kota Sawahlunto, diketahui bahwa sejak tahun 2020 terjadi penurunan prestasi pada kejuaraan tingkat nasional yang juga diikuti oleh menurunnya partisipasi atlet dalam berbagai kompetisi.

Kondisi ini diduga berkaitan dengan tidak berjalannya program latihan secara rutin dan berkelanjutan serta kurang optimalnya dukungan dalam proses pembinaan.

Ketidakteraturan latihan tersebut secara empiris berdampak pada menurunnya beberapa komponen kondisi fisik, seperti daya tahan, kekuatan otot, dan stabilitas tubuh atlet.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu kajian ilmiah untuk mengetahui gambaran kondisi fisik atlet

panjat tebing sebagai dasar dalam melakukan evaluasi dan perbaikan program latihan.

Dengan adanya analisis kondisi fisik yang tepat, diharapkan pelatih dan pembina dapat menyusun program latihan yang lebih efektif, terarah, dan berkelanjutan sehingga mampu meningkatkan prestasi atlet pada kejuaraan nasional maupun internasional (Loli Lovita, Arie Asnaldi, Sepriadi, 2023).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut M. Ilham Abdur Rahman (2022) "Penelitian deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum".

Penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk memberikan gambaran secara objektif terhadap suatu fenomena berdasarkan data angka yang diperoleh dari hasil pengukuran.

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan kondisi fisik atlet panjat tebing secara sistematis, terstruktur, dan objektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi fisik atlet panjat tebing sebagai bahan evaluasi dalam pembinaan dan peningkatan prestasi atlet.

Tempat pelaksanaan penelitian dan pengambilan data dilakukan Arena Panpan Panjat Tebing Kota Sawahlunto. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan setelah ujian seminar proposal selesai dan memperoleh persetujuan dari dewan dosen yaitu pada bulan April 20206.

Menurut Sugiyono (2020) "Secara umum

populasi diartikan sebagai keseluruhan subyek yang akan diukur, yang merupakan unit peneliti.

Jadi populasi bukan hanya sekedar jumlah yang ada, tetapi juga meliputi seluruh karakteristik dari obyek dan subyek tersebut". Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet Panjat Tebing Kota Sawahlunto.

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang digunakan sebagai subjek dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2021:81). Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah teknik sensus, yaitu teknik penentuan sampel dengan melibatkan seluruh anggota populasi sebagai responden penelitian.

Teknik ini dipilih karena jumlah atlet panjat tebing yang menjadi populasi penelitian tergolong kecil dan terbatas. Oleh sebab itu, seluruh atlet panjat tebing yang berjumlah 20 orang ditetapkan sebagai sampel penelitian.

Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini terdiri dari 20 atlet panjat tebing yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 7 orang perempuan dari umur 13 tahun hingga 15 tahun yang aktif mengikuti program latihan dan pembinaan.



Gambar 1. Sampel Penelitian
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Dari 20 orang atlet yang dijadikan sampel, diperoleh hasil tingkat kebugaran Jasmani yang terdiri dari 3 tes dengan menggunakan TKSI Fase D dengan melakukan 2 kali percobaan lompatan dan mengitung selisih dari tes tersebut. Berikut gambar salah satu tes yang digunakan yaitu *vertical jump test*.



Gambar 2. *Vertical Jump Test*
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Selanjutnya ada tes pull up yang dilakukan oleh seluruh sampel penelitian dengan jenis pull up yang berbeda antara laki-laki dan perempuan. Dan akan diberikan waktu sebanyak 1 menit Berikut gambar salah satu tes yang digunakan yaitu tes *pull up*:



Gambar 3. *Test Pull Up*
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Balaka (2020) Data primer merupakan data asli yang diperoleh peneliti

secara langsung dari sumber utama melalui teknik seperti wawancara, survei, observasi, atau eksperimen dan data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber pihak lain, seperti buku, jurnal, laporan, arsip, atau publikasi resmi.

Data ini sudah tersedia sebelumnya, sehingga lebih praktis dan hemat biaya, namun mungkin kurang spesifik atau tidak seaktual data primer.

Instrumen penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data dalam suatu kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah *pull-up tests*, *vertical jump test* serta lari 2400 meter.

Ketiga instrumen tersebut dipilih karena mampu mengukur kondisi fisik atlet panjat tebing secara objektif dan terstandar, sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi fisik atlet secara menyeluruh.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi fisik atlet panjat tebing Kota Sawahlunto dalam menghadapi kejuaraan nasional. Pengukuran kondisi fisik dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen tes, yaitu tes *pull-up*, *vertical jump*, dan lari 2400 meter.

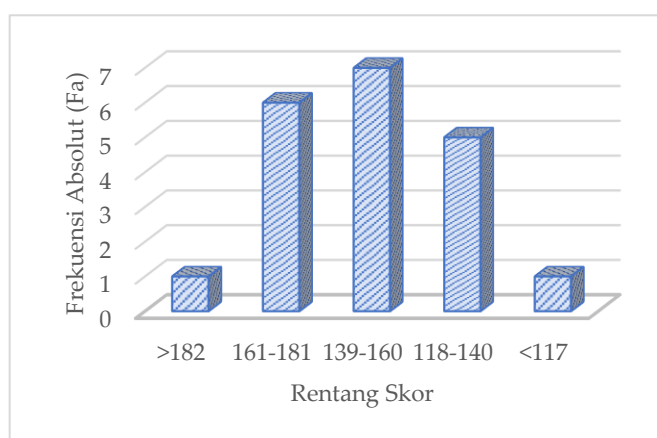
Ketiga jenis tes tersebut dipilih karena mampu menggambarkan komponen kekuatan, daya ledak, dan daya tahan yang sangat dibutuhkan dalam olahraga panjat tebing.

Data mentah yang diperoleh dari hasil tes kondisi fisik atlet terlebih dahulu diolah dengan mengubahnya ke dalam bentuk skor baku (*T-score*). Transformasi ini bertujuan untuk menyeragamkan satuan dari masing-masing item tes yang berbeda, sehingga memudahkan dalam proses analisis data serta pengkategorian hasil

penelitian.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, diperoleh skor tertinggi sebesar 188,41 dengan kategori sangat baik dan skor terendah sebesar 107,93 dengan kategori sangat kurang. Nilai rata-rata (mean) yang diperoleh adalah sebesar 150 dengan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 21,208.

Berdasarkan distribusi frekuensi yang telah disusun, dapat diketahui bahwa kondisi fisik atlet panjat tebing Kota Sawahlunto dalam menghadapi kejuaraan nasional berada pada kategori sangat baik sebanyak 1 orang atau 5%, kategori baik sebanyak 6 orang atau 30%, kategori cukup sebanyak 7 orang atau 35%, kategori kurang sebanyak 5 orang atau 25%, dan kategori sangat kurang sebanyak 1 orang atau 5%. Untuk lebih jelasnya dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 2. Diagram Batang Kondisi Fisik atlet panjat Tebing Kota Sawahlunto

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa kondisi fisik atlet panjat tebing Kota Sawahlunto berada pada kategori cukup.

Temuan ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi fisik atlet telah berada pada

tingkat yang memadai, namun belum optimal untuk menghadapi kejuaraan tingkat nasional.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa atlet telah memiliki dasar kemampuan fisik yang cukup baik, tetapi masih memerlukan peningkatan agar mampu mencapai performa maksimal dalam kompetisi yang lebih tinggi.

Dalam olahraga panjat tebing, kondisi fisik merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan atlet dalam menyelesaikan lintasan dengan baik.

Aktivitas panjat tebing menuntut kemampuan fisik yang kompleks dan spesifik, meliputi kekuatan otot, daya tahan, daya ledak, serta koordinasi dan keseimbangan tubuh.

Seluruh komponen tersebut harus bekerja secara terpadu agar atlet mampu bergerak secara efisien dan efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusnul Sholikhah et al. (2023) yang menyatakan bahwa kondisi fisik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap performa atlet, khususnya pada cabang olahraga yang menuntut kekuatan dan daya tahan seperti panjat tebing.

Dengan demikian, kondisi fisik yang optimal menjadi salah satu kunci utama dalam pencapaian prestasi atlet, dan temuan penelitian ini memperkuat pentingnya peningkatan kondisi fisik secara menyeluruh.

Komponen kekuatan otot yang diukur melalui tes *pull-up* menunjukkan peranan yang sangat dominan dalam olahraga panjat tebing. Kekuatan otot lengan, bahu, dan punggung diperlukan untuk menopang serta mengangkat berat badan saat memanjat, sekaligus mempertahankan posisi tubuh pada pegangan tertentu dalam waktu yang relatif lama.

Atlet dengan kekuatan otot yang baik akan mampu mengontrol gerakan dengan lebih stabil serta mengurangi risiko kelelahan dini. Hal ini didukung oleh Aditia (2025) yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan teknik dalam olahraga panjat tebing, terutama dalam mempertahankan posisi tubuh pada dinding panjat.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian bahwa kekuatan otot merupakan komponen penting yang perlu terus dikembangkan dalam program latihan atlet.

Selain kekuatan, komponen daya ledak otot tungkai yang diukur melalui tes *vertical jump* juga memiliki pengaruh penting terhadap performa atlet, terutama dalam nomor *speed climbing*.

Daya ledak memungkinkan atlet melakukan gerakan cepat, lompatan, serta perpindahan posisi secara eksplosif. Kemampuan ini sangat dibutuhkan ketika atlet harus bergerak secara cepat dari satu titik ke titik lainnya dalam waktu singkat.

Penelitian Yahya & Sarifin (2022) menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan akselerasi dan kecepatan gerak dalam olahraga kompetitif.

Hal ini menunjukkan bahwa daya ledak merupakan salah satu faktor penentu kecepatan dan efisiensi gerakan atlet panjat tebing, sehingga perlu mendapatkan perhatian khusus dalam latihan.

Selanjutnya, komponen daya tahan aerobik yang diukur melalui tes lari 2400 meter juga menjadi faktor penting dalam menjaga kestabilan performa selama pertandingan.

Daya tahan yang baik memungkinkan atlet mempertahankan aktivitas fisik dalam durasi yang lebih lama tanpa mengalami

penurunan performa yang signifikan.

Selain itu, daya tahan juga berperan dalam mempercepat proses pemulihan setelah aktivitas fisik yang intens. Hal ini sejalan dengan penelitian Fujiyanti et al. (2024) yang menyatakan bahwa daya tahan aerobik berperan penting dalam mempertahankan performa serta mempercepat recovery atlet.

Dengan demikian, daya tahan yang baik akan membantu atlet menghadapi beban latihan maupun pertandingan secara lebih optimal.

Namun demikian, berdasarkan hasil distribusi frekuensi, masih terdapat atlet yang berada pada kategori kurang dan kurang sekali. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet belum merata dan masih terdapat kesenjangan kemampuan antar atlet.

Ketimpangan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti perbedaan intensitas dan frekuensi latihan, kurangnya konsistensi dalam mengikuti program latihan, serta belum optimalnya perencanaan program latihan yang diberikan oleh pelatih.

Selain itu, faktor pendukung seperti pola makan, kualitas istirahat, serta motivasi latihan juga turut memengaruhi kondisi fisik atlet.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun sebagian atlet telah berada pada kategori baik, namun dominasi kategori cukup mengindikasikan bahwa program pembinaan fisik yang dilakukan masih perlu ditingkatkan.

Program latihan yang diberikan sebaiknya lebih terstruktur, sistematis, dan spesifik sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga panjat tebing. Latihan tidak hanya difokuskan pada satu komponen saja, tetapi harus mencakup seluruh komponen

kondisi fisik secara seimbang.

Selain itu, pelatih perlu melakukan evaluasi secara berkala terhadap perkembangan kondisi fisik atlet. Evaluasi ini penting untuk mengetahui efektivitas program latihan yang telah diberikan serta sebagai dasar dalam melakukan perbaikan program latihan di masa mendatang.

Berdasarkan seluruh hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditegaskan bahwa kondisi fisik atlet panjat tebing Kota Sawahlunto berada pada kategori cukup dan belum optimal untuk menghadapi kejuaraan tingkat nasional.

Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan melalui program latihan yang lebih terarah, konsisten, dan berkelanjutan agar kondisi fisik atlet dapat berkembang secara maksimal dan mampu menunjang pencapaian prestasi yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet panjat tebing Kota Sawahlunto dalam menghadapi Kejuaraan Nasional berada pada kategori cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia. (2025). Hubungan Latihan Pull Up Terhadap Kemampuan Panjat Tebing Kategori Lead Pada Atlet Pemula Klub Bunda 84 Kabupaten Kepahiang. *Educative Sportive*, 6(1), 23–28.
- Anindya Syifa Nuraini, Haifa Annisa, Ismi Rahmayanti, Lailatul Qurrota Ayuni, Naila Zahra Nur Makiyyah, Siti Nur Aprilianti, & Agus Mulyana. (2024). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan (PJOK) Di Jenjang Sekolah Dasar. *Mutiara : Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 2(3), 80–94.

- <https://doi.org/10.59059/mutiara.v2i3.1239>
- Balaka, Y. (2020). Metodologi Penelitian Teori dan Aplikasi. *Widina Bhakti Persada Bandung*, 3, 1–130.
- Fadlan, A. R., Mia, A. S., Mayangsari, R., Adha, O. W. P., Warda, O. U., & Angelia, L. (2024). Efektivitas Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran Kebugaran Jasmani Peserta Didik SMP Negeri 5 Sipirok. *JOLMA*, 4(2), 66-80.
- Fadlan, A. R., Wahyuri, A. S., Ihsan, N., Komaini, A., & Batubara, R. (2023). Development of M. Ilham Abdur Rahman, 2022. (2022). *Metode Sports and Health Physical Education Learning E-Module (PJOK) Physical Fitness Material Class IV Elementary School Based on Playing Activities. Didactics Forum: Journal of Educational Sciences*, 21(1), 73-84.
- Figo, M. R., Firdaus, K., & Arnando, M. (2025). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bulu Tangkis Persatuan Bulutangkis Orvala Kabupaten Solok. *Jurnal JPDO*, 8(1), 64–74.
<http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/2120>
- Fujiyanti, W., Fitri, M., Paramitha, S. T., & Apriady, H. (2024). Tren Publikasi dan Kolaborasi dalam Penelitian Olahraga Panjat Tebing: Analisis Bibliometrik selama Dekade Terakhir. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 539–552.
- Ihsan, M., Asnaldi, A., Sepriani, R., & Febrian, M. (2025). *Tinjauan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 9 Padang*. 8(10).
- Kusnul Sholikhah, Mokhammad Firdaus, & Slamet Junaedi. (2023). Survei Tingkat Kondisi Fisik Anggota Panjat Tebing Mapala Pelita Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 9(1), 14–23.
<https://doi.org/10.36728/jip.v9i1.2465>
- Loli Lovita, Syahrastani Asnaldi, Sepriadi, R. S. (2023). *Hubungan Kebugaran Jasmani Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan Siswa Putra*. 6(4), 34–40.
- Mia, A. S., Okilanda, A., Mayangsari, R., Fadlan, A. R., Sujadesman, B., & Burhan, K. (2025). The Influence of Social Media on Sports Interest and Participation in The Young Generation in Indonesia. *Halaman Olahraga Nusantara: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 8(1), 347-357.
- M. Ilham Abdur Rahman, 2022. (2022). *Metode Penelitian*. 28–48.
- Rahmawati, D., Firdaus, K., Damrah, D., & Syahputra, R. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Tenis Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari. *Jurnal JPDO*, 5(12), 21–27.
<http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/779%0Ahttp://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/download/779/321>
- Saputra, R., Asnaldi, A., Apriyano, B., & Kunci, K. (2025). *Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani dengan Hasil Belajar PJOK Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Candung Kabupaten Agam*. 8(1), 216–225.
- Saputro, S. K. (2012). *PROSES KOMUNIKASI INTERPERSONAL ANTARA PELATIH YANG MERANGKAP SEBAGAI ATLET DENGAN ATLET PANJAT TEBING YANG DILATIHNYA*.
- Shofiyana, I. R., & Muhammad, H. N. (2023). *Identifikasi Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Peserta Ekstrakurikuler Wall Climbing Di SMAN 1 Gondang*. 4(2), 113–119.
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The Importance of Muscular Strength in Athletic Performance. *Sports Medicine*, 46(10), 1419–1449.
<https://doi.org/10.1007/s40279-016-0486-0>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*,

Kualitatif dan R & D.

- Syafruddin, M. A., Jahrir, A. S., Yusuf, A.,
Ikadarny, & Yusuf, A. (2022). Peran
Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Dalam
Pembentukan Karakter Bangsa. *Jurnal
Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 10(2), 73–
83.
- Syahrastani, (2021). The effect of direct
learning model with routine practice on
self-efficacy and student learning
outcomes. 10(1), 47-52
- Wilola, E. W. (2023). Studi Keterampilan Teknik
Dasar dan Kemampuan Kondisi Fisik
Pemain Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Dan
Olahraga*, 6(4), 161–165.
[http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/
article/view/1281%0Ahttp://jpdo.ppj.unp.
ac.id/index.php/jpdo/article/download/12
81/431](http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/1281%0Ahttp://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/download/1281/431)
- Yahya, A. M., & Sarifin, G. (2022). Relationship
Between Arm Muscle Strength And
Explosion Power Of Limb Muscles With
Artificial Click Clicking Speed In Unm
Natural Living Students. *Jurnal Ilara*,
13(2), 1–7.
- Yandra, D., Syamsuar, Syahrastani, & Zulbahri.
(2022). Tinjauan kondisi fisik atlet balap
sepeda Pengcab ISSI Kota Solok. *Jurnal
Pendidikan Dan Olahraga*, 5(12), 88–93.